

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Penelitian**

Matematika diajarkan di Sekolah membawa misi yang sangat penting, yaitu mendukung ketercapaian tujuan pendidikan nasional. Menurut PPPPTK kementerian pendidikan dan kebudayaan, secara umum, tujuan pendidikan matematika di Sekolah dapat digolongkan menjadi:

1. Tujuan yang bersifat formal

Menekankan kepada penataan penalaran dan membentuk kepribadian siswa

2. Tujuan yang bersifat material

Menekankan pada kemampuan memecahkan masalah dan menerapkan matematika.

Secara lebih terperinci, tujuan pembelajaran matematika dipaparkan pada buku standar kompetensi mata pelajaran matematika sebagai berikut:

1. Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi.
2. Mengembangkan aktifitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba coba.
3. Mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah,
4. Mengembangkan kemampuan dalam menyampaikan informasi atau gagasan.

Kemampuan berhitung dengan bilangan-bilangan memang tidak bisa dihindari ketika belajar matematika. Namun pada hakikatnya objek matematika adalah konsep abstrak di pikiran kita, sehingga muncul cabang-cabang matematika yang penting untuk dipelajari siswa di Sekolah seperti Aritmatika, Geometri, Aljabar, Trigonometri, Kalkulus, dan Statistik.

Salah satu materi matematika yang penting dipelajari di Sekolah adalah geometri. *National Council of Teacher of Mathematics* atau **NCTM** (2000) menjabarkan empat kemampuan geometri yang harus dimiliki siswa dalam mempelajari geometri, yaitu: (1) mampu menganalisis karakter dan sifat dari bentuk geometri baik dua dimensi maupun tiga dimensi, dan mampu membangun

argumen matematik mengenai hubungan geometri dengan yang lainnya; (2) mampu menentukan kedudukan suatu titik dengan lebih spesifik dan gambaran hubungan spasial dengan menggunakan koordinat geometri yang lain; (3) aplikasi transformasi dan menggunakan secara sistematis untuk menganalisis situasi matematika; (4) menggunakan visualisasi, penalaran spasial dan model geometri untuk memecahkan masalah. Oleh karena itu, geometri merupakan materi penting untuk dipelajari di sekolah untuk menghadapi kehidupan dalam masyarakat.

Namun, pada kenyataannya siswa kurang dapat mempelajari geometri dengan baik dikarenakan siswa masih kesulitan dalam mengenal dan memahami bangun-bangun geometri. Hal ini terlihat dalam rendahnya prestasi geometri siswa di Indonesia menunjukkan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar geometri, mulai dari tingkat dasar sampai perguruan tinggi. Menurut Kerans (dalam Farina, 2011:321) rendahnya prestasi geometri diakibatkan karena kelemahan guru dalam memahami konsep, model yang digunakan kurang melibatkan aktifitas siswa.

Jika dilihat dari tujuan diajarkannya matematika di Sekolah yang telah dikemukakan sebelumnya, salah satu yang menjadi aspek penting dalam kemampuan matematika bagi siswa adalah kemampuan penalaran, dimana siswa mampu menarik kesimpulan secara logis. Menurut penelitian dari Suhana (2014) menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa dalam pembelajaran masih belum memuaskan. Suhana mengemukakan hasil penelitian terhadap siswa kelas VIII SMPN di Kabupaten Majalengka menunjukkan kemampuan penalaran matematis siswa masih berada di bawah ketuntasan minimum. Berarti masih dibutuhkan usaha untuk meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa salah satunya disebabkan oleh pembelajaran matematika yang kurang melibatkan siswa. Apabila dilihat dari kenyataan di lapangan, metode mengajar yang digunakan oleh guru secara umum cenderung guru yang lebih aktif dan siswa pasif menerima informasi yang disampaikan guru. Turmudi (2009) menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang selama ini disampaikan kepada siswa hanya bersifat informatif, artinya siswa hanya memperoleh informasi dari guru saja sehingga tingkat

Fitria Dwi Farina, 2016

**PEMBELAJARAN GEOMETRI DENGAN METODE GUIDED-DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIK SISWA**

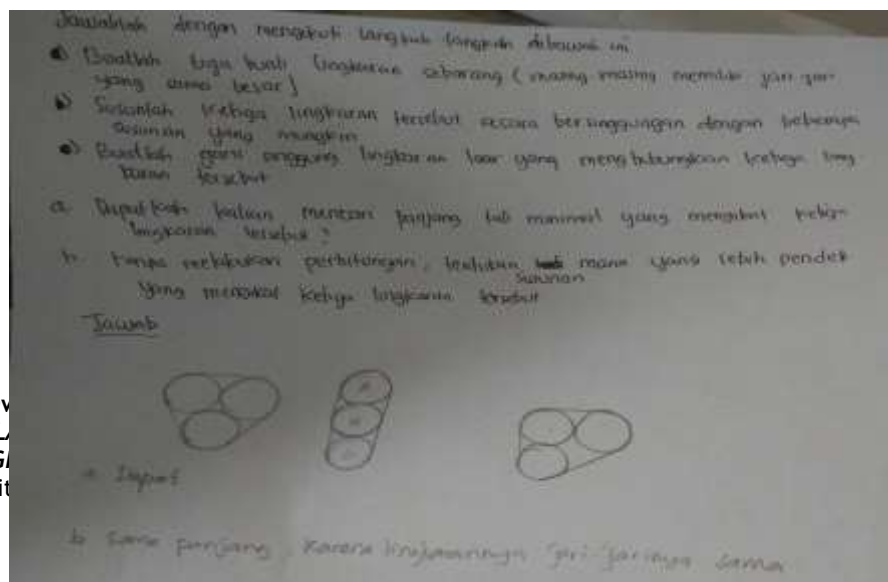
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kemelekatannya juga bisa dikatakan rendah. Menurut Russefendi (1991) pembelajaran yang biasanya diawali oleh guru dengan pemberian informasi yang dilanjutkan dengan menerangkan konsep dan pemberian latihan adalah pembelajaran konvensional. Kegiatan pembelajaran cenderung membuat siswa hanya meniru dan menghafal apa yang telah disampaikan guru tanpa mengetahui maknanya.

Rendahnya kemampuan penalaran matematika khususnya dalam bidang geometri ini diperlihatkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Edi Syahputra (2011) pada siswa kelas VIII di SMP di Kota Medan dengan materi bangun ruang, mengungkapkan bahwa lebih dari 50% siswa memandang matematika sebagai pelajaran hafalan. Selain itu, kebanyakan siswa tidak menyenangi matematika dan 40% dari mereka frustrasi. Dari hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa kebanyakan siswa pada umumnya memperoleh rumus matematika dengan cara menghafal, bukan dengan proses bagaimana rumus tersebut didapatkan, hal ini menyebabkan kemampuan siswa dalam bernalar kurang berkembang, karena dari diri siswa tersebut kurang memperoleh pengalaman dalam belajar.

Fakta penelitian lain yang memperlihatkan rendahnya kemampuan penalaran siswa adalah dari penelitian Farina (2012) pada SMP kelas VIII di kota Bandung dengan materi garis singgung lingkaran menyatakan bahwa dari 34 siswa hanya 9 siswa yang memahami pola keteraturan dari suatu bangun geometri sehingga mampu mengambil kesimpulan dari hubungan tiap bangun geometri tersebut.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan sebelumnya yang dilakukan oleh penulis, seperti tampak pada gambar 1.1 dibawah ini,



### **Gambar 1.1 : Hasil pekerjaan siswa pada studi pendahuluan**

Berdasarkan jawaban hasil studi pendahuluan seperti gambar 1.1, terlihat bahwa siswa diminta mengikuti langkah-langkah dalam soal dan menjawab pertanyaan dengan membandingkan susunan mana yang memiliki tali terpanjang untuk mengikat ketiga lingkaran tersebut, tanpa melakukan perhitungan numerik, pertanyaan ini diharapkan siswa mampu menggunakan penalarannya yakni memperkirakan jawaban dengan kemampuannya menaksir data atau membuat konjektur tanpa perhitungan numerik, dari hasil jawaban siswa tersebut terlihat bahwa siswa masih kurang dalam menggunakan kemampuan bernalarnya, siswa masih belum melibatkan hubungan antara sifat dan konsep lingkaran jika tanpa diberi angka atau ukuran pada jari-jari. Hal ini memperlihatkan bahwa kemampuan penalaran siswa masih perlu dikembangkan lagi terutama dengan lebih mengkaitkan sebuah pengetahuan dengan pengetahuan sebelumnya dan sifat-sifat yang terdapat pada bangun geometri.

Kemampuan penalaran matematik terbentuk dari pembelajaran yang dinamis, yang menuntut siswa memiliki strategi dan kreatifitas dalam menyelesaikan permasalahan matematik juga daya tahan dalam belajar. Kurikulum di Indonesia kali ini menekankan pada pendidikan berkarakter, yang lebih memfokuskan bagaimana mengaplikasikan nilai kebaikan dalam bentuk tindakan dan tingkah laku. Pendidikan karakter yang diungkapkan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menurut Amri (dalam Hepsi,2013) karakter yang mulia berarti individu memiliki pengetahuan tentang potensi dirinya yang ditandai dengan nilai-nilai seperti reflektif, percaya diri, rasional, logis, kritis, analisis, kreatif, inovatif, mandiri, tekun, gigih, teliti, dsb.

Karakter kemandirian merupakan salah satu karakter yang perlu dikembangkan di tingkat sekolah. Kemandirian belajar diperlukan bagi siswa yang

ingin sukses dalam belajarnya dan mencapai cita-cita yang diinginkannya. Kemandirian belajar dalam matematika diperlukan karena dalam matematika terdapat kemampuan yang memerlukan kegigihan, ketekunan, kemampuan strategi yang efektif untuk memecahkan soal dan tugas matematika dengan baik.

Kemandirian adalah kemampuan untuk melakukan kegiatan atau tugas sehari-hari sesuai dengan tahapan perkembangan dan kapasitasnya. Seseorang dikatakan telah memiliki kemandirian dalam belajar matematika menurut Sumarmo (2006) bila ia telah memiliki inisiatif dalam belajar, mampu mendiagnosa kebutuhan belajar, menetapkan target belajar, mampu memilih strategi belajar, mengevaluasi proses dan hasil belajar, memandang kesulitan sebagai tantangan, memanfaatkan sumber yang relevan dan mampu mengatur dan mengontrol belajar. Oleh karena itu, melalui kemandirian peserta didik mampu untuk belajar dengan inisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan orang lain.

Berdasarkan wawancara kecil dengan beberapa siswa SMP di salah satu lembaga bimbingan belajar sebagai studi pendahuluan, sebagaimana tertulis dibawah ini.

Saya : Apa kalian mengikuti lembaga bimbingan belajar atas kemauan sendiri atau orang tua ?

Siswa 1 dan 2 : Kemauan sendiri

Saya : Kenapa alasannya mengikuti bimbingan belajar lagi? apa belajar di sekolah belum cukup?

Siswa 1 : Karna kalau ada PR jadi langsung dikerjakan sepulang sekolah, dibantuin lagi sama guru bimbil.

Siswa 2 : Di Sekolah suka gak fokus belajarnya, gak ngerti, jadi dijelasin lagi disini

Saya : Kalau ada tugas atau PR memang gak bisa dikerjain sendiri ?

Siswa 1 : Bisa sih, tapi suka gak PD

Siswa 2 : Bisa, Cuma kadang gak bisa sampe menemukan jawabannya, terkadang suka mentok gak bisa menyelesaikan sampe akhir

Saya : Ooh, trus dah sampe rumah belajar lagi gak malamnya ?

Siswa 1: Ia, kalau gak keliatan belajar lagi suka dibilang gak belajar.

Siswa 2 : Kadang gak, kan udah seharian belajar.

Saya : Kalian ada guru privat lagi gak ke rumah ?

Siswa 1 : Ada, guru matematika sama bahasa inggris

Siswa 2 : Ada, matematika sama fisika nya, tapi belajarnya sabtu atau minggu.

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara diatas memperlihatkan bahwa siswa SMP tersebut masih belum memiliki karakter mandiri yang kuat dalam belajar, sebagai contoh banyak siswa yang mengikuti lembaga bimbingan belajar atau guru privat lagi diluar jam pelajaran sekolah, dengan alasan membantu siswa dalam mengerjakan tugas dan PR juga ketidak-percayaan diri mereka dalam memahami konsep matematika, mereka cenderung cepat menyerah dalam menyelesaikan tugas sekolah dan menyerahkan menyelesaikannya saat bimbel atau privat. Saat mengerjakan soal mereka pun cenderung mengikuti contoh-contoh soal yang sama persis dengan soal yang telah diberikan guru, jadi ketika diberi soal yang sedikit berbeda dan tidak umum dengan materi yang sama yang sedang dipelajari siswa, mereka hampir tidak pernah mencari sumber lain selain buku atau catatan dari sekolah, hal ini memperlihatkan bahwa kurangnya strategi yang dilakukan siswa sendiri dalam menyelesaikan soal tersebut, sehingga cenderung melihat contoh atau latihan soal yang sudah ada.

Akibatnya akar penyebab dari rendahnya tingkat kemandirian siswa yang dominan yaitu siswa kurang percaya diri terhadap kemampuan sendiri yang dimilikinya. Kurang percaya dirinya siswa dikarenakan guru yang terlalu mendominasi kegiatan pembelajaran di kelas, sehingga perlu dilakukan strategi atau metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Tidak hanya itu, dalam studi pendahuluan yang terdapat pada gambar foto sebelumnya yang dilakukan penulis, penulis mencoba memberikan satu pertanyaan mengenai mampukah siswa menyelesaikan soal yang diberikan secara mandiri, siswa tersebut menjawab mampu, namun pada kenyataannya siswa tersebut meminta bantuan guru privatnya untuk menyelesaikan soal tersebut, atau bahkan ada yang menjawab namun tidak tuntas. Ini artinya, kemampuan siswa dan kemandirian belajar belum berbanding lurus dengan kemampuan siswa. Kebanyakan dari siswa mengandalkan bimbingan belajar atau guru privat dalam menyelesaikan permasalahan dalam matematika, sehingga saat siswa tersebut mengerjakan sendiri, siswa merasa kurang bertanggung jawab untuk menyelesaikannya dan merasa tidak percaya diri jika dikerjakan sendiri.

Dilihat dari permasalahan di atas, sedikit banyak disebabkan oleh kegiatan siswa yang kurang dilibatkan dalam kegiatan pembelajaran, cenderung pasif, oleh karena itu, metode belajar sangat diperlukan untuk mensiasati permasalahan tersebut. *Guided-Discovery Learning* (selanjutnya ditulis GDL) merupakan metode pembelajaran yang dalam pelaksanaannya guru memperkenalkan siswanya untuk berfikir sendiri sehingga dapat menemukan prinsip umum yang diinginkan dengan bimbingan dan petunjuk dari guru. Pada prinsip nya, GDL ini merupakan hasil pengembangan dari pembelajaran *Discovery*, atau penemuan, dimana siswa melakukan kegiatan secara mandiri untuk mendapatkan suatu konsep atau rumusan matematik, namun, sejatinya hampir seluruh siswa akan kesulitan sampai pada menemukan suatu konsep secara mandiri, oleh karena itu, dibutuhkan *Guided* atau bimbingan dari guru untuk sampai pada pemahaman atau penemuan konsep matematik.

Jika dilihat dari kemiripan proses, terdapat kesamaan antara metode belajar *discovery* dan metode belajar *inquiri*, yakni kedua pembelajaran tersebut menekankan pada masalah konstekstual dan aktifitas penyelidikan. Namun ada sedikit perbedaan antara metode *discovery* dan inkuiri, yakni pembelajaran *discovery* (temuan) mengacu pada situasi pembelajaran, upaya siswa mencapai temuan pembelajaran dengan bimbingan yang sangat terbatas. Metode *discovery* adalah suatu prosedur pembelajaran yang menekankan pada belajar mandiri, memanipulasi objek, melakukan eksperimen atau penyelidikan dengan siswa-siswa lain membuat generalisasi, metode *discovery* memberikan kesempatan luas kepada siswa dalam mencari, menemukan, dan merumuskan konsep-konsep dan materi pembelajaran.

*Discovery* adalah proses mental, dan dalam proses itu individu mengasimilasi konsep dan prinsip-prinsip. Tiga ciri utama belajar menemukan, yakni: 1) mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan, dan menggeneralisasi pengetahuan; 2) berpusat pada siswa; 3) kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan yang baru dengan pengetahuan yang sudah ada.

Sedangkan inkuiri dalam bahasa Inggris sendiri artinya pernyataan, atau pemeriksaan, penyelidikan. Inkuiri sebagai suatu proses umum yang dilakukan manusia untuk mencari atau memahami informasi. Strategi inkuiri berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuan dengan penuh percaya diri. Sumber utama inkuiri adalah tumbuhnya kesadaran diri siswa dalam mencari, menemukan, memeriksa dan merumuskan cara pemecahan masalah secara mandiri. Dengan kata lain, inkuiri adalah suatu perluasan proses-proses *discovery*, inkuiri mengandung proses mental yang lebih tinggi tingkatannya, misalnya merumuskan problema sendiri, merancang eksperimen, melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, menarik kesimpulan, mempunyai sikap-sikap objektif, jujur, hasrat ingin tahu, terbuka dan sebagainya.

Menurut Johnson (dalam Supriyono, 2011), membedakan *discovery* dan inkuiri yakni *discovery* terdapat pengalaman yang disebut *ahaa experience* yang dapat diartikan 'nah ini dia'. Inkuiri *learning* tidak selalu sampai pada tahap itu, hal ini karena proses akhir *discovery learning* adalah penemuan, sedangkan inkuiri hasil akhirnya terletak pada kepuasan kegiatan meneliti.

Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran dengan metode GDL dalam penelitian ini, guru membimbing siswa berupa fasilitas dalam proses penemuan terhadap konsep-konsep, rumus dari materi yang diajarkan, salah satunya berupa lembar LKS. Namun, dalam era yang serba digital ini sayang jika perkembangan kemajuan IPTEK di sekolah tidak dimanfaatkan secara optimal, pemanfaatan komputer menjadi salah satu alternatif media dalam pembelajaran, menurut Facione, 2000 (dalam Edi Syahputra, 2011) mengemukakan bahwa teknologi memungkinkan siswa menemukan konjektur dan pada saat yang bersamaan membantu siswa meningkatkan level berfikir mereka dalam geometri. Pada akhirnya, penggunaan teknologi ini tidak bisa diabaikan. Salah satu penggunaan teknologi yaitu dengan pemanfaatan *Dynamic Geometri Software* (DGS), yakni *Geometri Sketchpad* (selanjutnya disingkat GSP), dalam *Geometri Sketchpad* ini, siswa mampu mengeksplor sendiri bentuk-bentuk geometri yang diinginkannya,

Fitria Dwi Farina, 2016

**PEMBELAJARAN GEOMETRI DENGAN METODE GUIDED-DISCOVERY LEARNING UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIK SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



sehingga siswa dengan mudah menemukan, menganalisis, dan melakukan pembuktian terhadap argumen setiap bentuk geometri.

Lalu bagaimanakah kemungkinan kaitan kemampuan penalaran matematik siswa dengan pendekatan strategi pembelajaran GDL dengan bantuan *Geometri Sketchpad*, yaitu :

1. Pembelajaran dengan metode GDL dengan bantuan GSP, diharapkan memungkinkan memberikan informasi yang lebih geometris dan eksak
2. *GSP* diharapkan siswa dapat menemukan alternatif jawaban dan menemukan atau membuktikan penemuan baru yang dia peroleh saat mengeksplere bangun bangun geometri, hal ini sejalan dengan strategi GDL dimana siswa melakukan eksplorasi mandiri dalam menemukan pengetahuan baru.
3. Dalam *GSP* memungkinkan untuk terjadinya peluang untuk terjadi proses observasi, mengorganisis dan menghubungkan sebab siswa mengkonstruksi bangun bangun geometri, hal ini sejalan dengan kemampuan penalaran dan langkah dalam strategi GDL
4. Diharapkan Memungkinkan siswa menarik dan mengolah bentuk bentuk geometri sehingga siswa dapat menduga, menemukan konjektur dan membuat kesimpulan mengenai bentuk geometri, teori yang mereka konstruk sendiri
5. Pembelajaran GDL dan bantuan media *GSP* diharapkan Siswa dapat menemukan, melakukan pengamatan, pengukuran, ekperimen, menggambar dan mendeskripsikan objek-objek geometri.
6. Dengan GDL berbantuan *GSP* diharapkan Siswa mampu mengamati dan mengevaluasi jawaban-jawaban soal yang mungkin serta merefleksikan pembelajaran geometri.
7. Selain itu, dengan bantuan *GSP* diharapkan siswa mampu bertanggung jawab terhadap penemuannya hingga mampu menarik kesimpulan juga mampu membuat strategi sendiri dalam belajar karena diharapkan dengan pembelajaran berbantuan *GSP* siswa senang dalam menyelesaikan setiap tugas matematika khususnya geometri.

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian guna meningkatkan kemampuan penalaran

Fitria Dwi Farina, 2016

**PEMBELAJARAN GEOMETRI DENGAN METODE GUIDED-DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIK SISWA**

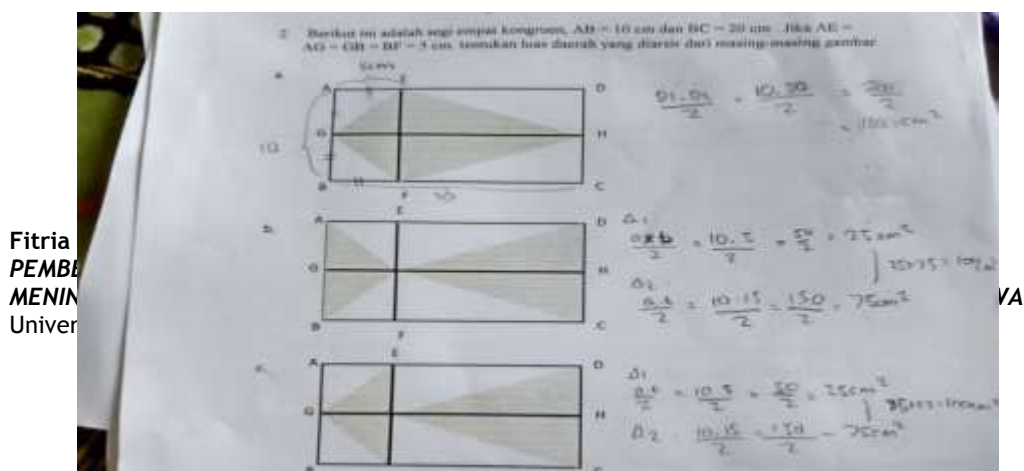
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

matematis dan kemandirian belajar siswa dengan metode *Guided-Discovery Learning*, dimana dalam penggunaan media pembelajaran geometri nya menggunakan software *GSP*.

Tidak hanya itu, Kemampuan awal matematik (selanjutnya disingkat KAM) diprediksi sebagai salah satu faktor yang mendukung berhasilnya belajar matematika. Siswa dengan KAM yang baik menunjukkan dia telah memiliki pengetahuan dasar yang memadai untuk memperkuat konsep matematika yang akan dipelajarinya, hal ini dikarenakan matematika memiliki keterkaitan antar topik dan konsep satu sama lain. Kemampuan awal matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan prasyarat secara langsung ataupun tidak langsung dalam mendukung materi. Selain itu, kemampuan awal matematik ini diperlukan untuk mengetahui posisi siswa apakah termasuk kategori tinggi, manengah atau rendah. Berdasarkan analisis dari kemampuan awal matematis siswa dapat dijadikan variabel kontrol untuk melihat keterkaitan pemberian pendekatan pembelajaran dalam pencapaian kemampuan penalaran matematis.

Berdasarkan uraian tentang permasalahan dan pentingnya kemampuan penalaran dan kemandirian belajar sebagai alternatif upaya yang dapat diberikan, maka dilakukan suatu penelitian yang berfokus untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan kemandirian belajar matematis siswa ditinjau dari segi kemampuan awal matematik (tinggi, manengah dan rendah) dan secara keseluruhannya melalui proses pembelajaran dengan metode GDL dengan bantuan *GSP*.

Penelitian ini akan dilakukan di salah satu SMP di Kota Bandung, sebelumnya peneliti melakukan studi pendahuluan dengan memberikan beberapa soal yang mewakili indikator kemampuan penalaran kepada salah satu siswa di Sekolah tersebut , hal ini dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran siswa di SMP tersebut, hasil jawaban siswa tampak seperti pada foto dibawah ini:



### **Gambar 1.2 : Hasil Jawaban salah satu siswa di SMP Penelitian**

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan penulis terhadap salah satu siswa di Sekolah tersebut memperlihatkan bahwa secara konsep untuk mencari jawaban tersebut benar, dari soal siswa diminta untuk mencari luas daerah yang diarsir, dari bentuk yang sebenarnya serupa, terdapat bangun layang-layang di dalam segiempat yang kongruen, siswa diminta untuk mencari luas daerah yang diarsir yang sebenarnya merupakan potongan dari bentuk layang-layang tersebut, saat bentuk layang-layang terpotong sehingga tidak menyerupai bentuk layang-layang, siswa mencari daerah arsiran tersebut dengan rumus segitiga. Secara konsep mencari jawaban tersebut adalah benar, namun dalam kemampuan bernalar terutama dalam analogi mencari jawaban berdasarkan keserupaan bentuk objek dan memberikan jawaban berdasarkan keterhubungan sifat-sifat dari model geometri, proses siswa tersebut masih kurang. Disinilah proses bernalar siswa masih perlu ditingkatkan kembali.

Berdasarkan jawaban siswa tersebut. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu melakukan penelitian terhadap siswa di Sekolah tersebut untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan kemandirian belajar siswa dengan metode GDL berbantuan GSP.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, terdapat beberapa aspek yang menjadi perhatian dan kajian dalam penelitian ini. Secara garis besar, masalah yang diungkap dalam penelitian ini yaitu: “apakah peningkatan kemampuan penalaran dan kemandirian belajar matematik siswa yang mendapatkan metode pembelajaran *Guided-Discovery Learning* lebih baik

Fitria Dwi Farina, 2016

**PEMBELAJARAN GEOMETRI DENGAN METODE GUIDED-DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIK SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dibandingkan dengan peningkatan kemampuan penalaran dan kemandirian belajar matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional?”.

Aspek lain yang diperhatikan dalam kajian ini adalah kategori Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa (Tinggi, sedang, rendah). Rumusan masalah dalam penelitian ini dijabarkan dalam beberapa sub rumusan masalah, yaitu :

1. Apakah peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa yang menggunakan metode pembelajaran GDL lebih baik dibandingkan dengan peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa yang menggunakan metode konvensional?
2. Apakah peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa yang menggunakan metode pembelajaran GDL lebih baik dibandingkan dengan peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa yang menggunakan metode konvensional ditinjau dari Kemampuan Awal Matematik Siswa (tinggi, sedang, rendah)
3. Apakah peningkatan kemandirian belajar matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode GDL lebih baik daripada peningkatan kemandirian belajar matematika siswa yang menggunakan metode konvensional?
4. Apakah peningkatan kemandirian belajar matematik siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode GDL lebih baik daripada peningkatan kemandirian belajar matematika siswa yang menggunakan metode konvensional jika ditinjau dari Masing-masing kategori KAM (tinggi, sedang, rendah).

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji:

1. Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode GDL dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode konvensional, baik itu ditinjau secara keseluruhan, dan ditinjau sesuai dengan masing-masing KAM (tinggi, sedang, rendah)

Fitria Dwi Farina, 2016

**PEMBELAJARAN GEOMETRI DENGAN METODE GUIDED-DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIK SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Peningkatan kemandirian belajar matematik siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan metode GDL dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan konvensional, ditinjau dari keseluruhan, maupun masing-masing kategori KAM (tinggi, sedang, rendah)

#### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis dalam upaya meningkatkan penalaran matematis dan kemandirian belajar matematik siswa sebagai berikut:

1. Manfaat selama proses penelitian
  - a. Siswa memperoleh pengalaman langsung berkaitan dengan kebebasan dalam belajar matematika secara aktif dan konstruktif melalui aktivitas pembelajaran GDL yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan kemandirian belajar matematis.
  - b. Guru memperoleh alternatif pendekatan pembelajaran bervariasi yang dapat meningkatkan kemampuan siswa baik itu penalaran dan kemandirian matematis siswa ataupun kemampuan lain yang dapat dikembangkan guru lebih lanjut dengan memanfaatkan teknologi terutama software *GSP*.
2. Manfaat Hasil penelitian
  - a. Manfaat praktis
 

Memberikan informasi tentang peningkatan kemampuan penalaran dan kemandirian belajar siswa dengan menerapkan pembelajaran menggunakan metode GDL dengan bantuan media *GSP*.
  - b. Manfaat teoritis
 

Untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan pada umumnya dan sebagai masukan bagi pengembangan ragam bentuk penelitian di bidang matematika lebih lanjut, khususnya dalam rangka mengembangkan kemampuan penalaran dan kemandirian belajar siswa.

#### **E. Struktur Organisasi Tesis**

Fitria Dwi Farina, 2016

**PEMBELAJARAN GEOMETRI DENGAN METODE GUIDED-DISCOVERY LEARNING UNTUK  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN KEMANDIRIAN BELAJAR MATEMATIK SISWA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Struktur organisasi tesis terdiri dari lima bab sebagai berikut.

Bab I : Pendahuluan

Pendahuluan meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi tesis.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka berisi teori-teori yang mendukung dalam pelaksanaan penelitian, hasil penelitian-penelitian yang relevan, dan hipotesis yang dirumuskan.

Bab III : Metode Penelitian

Bab ini berisi desain penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, definisi operasional, prosedur pengambilan data, analisis instrumen, dan teknik analisis data.

Bab IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini memaparkan tentang hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V : Simpulan, Implikasi, Dan Rekomendasi

Bab ini menyimpulkan hasil penelitian dan berisi saran-saran yang diberikan oleh peneliti.